

Viaje del tiempo

Prometedores avances en la investigación médica

Darío Valencia Restrepo

www.valenciad.com

La más que centenaria publicación del Instituto Tecnológico de Massachusetts, “MIT Technology Review”, incluye con frecuencia resultados de la investigación médica sobre nuevos medicamentos o pruebas diagnósticas. En ediciones recientes, la revista ha incluido algunos avances promisorios, dignos de reseñar.

¿ADN tumoral en la sangre? En la pasada década de los años ochenta, Bert Vogelstein y otros colegas mostraron en la Universidad Johns Hopkins cómo una serie de mutaciones del ADN, que se van sumando en forma silenciosa a lo largo de muchos años, dan origen a células cancerosas. Este trabajo contribuyó a probar que un daño en el ADN es la causa del cáncer.

Como ahora se sabe que casi todo tipo de cáncer arroja ADN al torrente sanguíneo, el laboratorio de aquel investigador ha desarrollado una técnica, llamada biopsia líquida, que permite reconocer el material genético. Una muestra de sangre del paciente es analizada por instrumentos que pueden secuenciar rápidamente el ADN presente, de modo que es posible detectar ADN tumoral aun si solo está presente en trazas.

Después de examinar la sangre de más de mil personas, los científicos del Hopkins y doctores de un gran centro oncológico han señalado que las biopsias líquidas permiten detectar el cáncer mucho antes que comiencen los síntomas de la enfermedad. Se trata de un significativo avance porque un gran número de cánceres se reconoce cuando ya son incurables, y las costosas drogas que se aplican en algunos casos solo extienden la vida unas pocas semanas. Vogelstein sostiene que lo primordial, más efectivo y más barato, es la prevención: protegerse del sol, no fumar y someterse a una prueba que detecte tempranamente el cáncer.

¿Existe la metástasis? Algunas figuras de la medicina alternativa sostuvieron durante años que un cáncer no podía extenderse para dar origen a otro porque “nadie ha visto células cancerosas en el torrente sanguíneo”. Entonces, para aquellos no existía la metástasis pues un segundo cáncer en la misma persona no tenía origen en el primero.

Pero Mehmer Toner, de la Universidad de Harvard, y Brian Wardle, del MIT, construyeron una membrana porosa con nanotubos de carbono que atrapan células cancerosas en la sangre, cuyo número es ocho veces mayor que lo antes obtenido por Toner. La membrana tiene el tamaño de una moneda pequeña y puede estar compuesta hasta por 100.000 millones de nanotubos por centímetro cuadrado. Cada nanotubo es un pequeñísimo cilindro cuya pared la forman átomos de carbono y cuya superficie está recubierta con anticuerpos específicos de las células cancerosas.

¿Nuevas drogas psiquiátricas? Muchos años han pasado sin que se haya descubierto una nueva droga para un tratamiento altamente efectivo de las enfermedades mentales, pero es posible que se esté al comienzo de una nueva era al respecto. Se parte de la posibilidad de crear células madre, aquellas capaces de desarrollarse en tipos

especializados de célula, a partir de células de la piel, una técnica desarrollada en años recientes. Así, investigadores de la firma Novartis obtienen células madre de personas con, por ejemplo, autismo o esquizofrenia, las cuales son llevadas a unas placas en una especie de incubadora. Si dichas células son cultivadas con la ayuda de determinados químicos, es posible obtener células cerebrales.

Lo anterior permite por primera vez examinar en el nivel molecular qué problema puede afectar las células cerebrales de las personas con las enfermedades mentales mencionadas. Si las neuronas obtenidas muestran alguna diferencia con las normales, el siguiente paso sería buscar drogas que tengan la capacidad de corregir esas anomalías.

Es bien dicente que la farmacéutica Novartis, después de prácticamente abandonar la investigación sobre drogas psiquiátricas, haya resuelto emprender una nueva búsqueda, animada también por los progresos en el conocimiento de la genética que explicaría las enfermedades mentales. El éxito de este programa sería una extraordinaria noticia y una gran esperanza para millones de personas que sufren enfermedades devastadoras.

Periódico El Mundo
Medellín, Colombia, 21 de diciembre de 2014